

ОГЛЯД МЕТОДІВ ТРИВИМІРНОГО ДРУКУ
Опришкіна М.І., Куштим К.Ю.
Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут», м. Харків

Застосування тривимірного друку на сьогоднішній день становить серйозну альтернативу традиційним методам прототипування і дрібносерійного виробництва. 3D-принтер, на відміну від звичайного, дає можливість виводити об'ємну інформацію, тобто створювати тривимірні фізичні об'єкти. Перевагою 3D-друку перед звичними (ручними) способами побудови моделей є висока швидкість, простота і відносно невелика вартість [1].

3D-друк – це побудова реального об'єкту за створеним на комп'ютері зразком 3D моделі. Цифрова тривимірна модель зберігається у форматі STL-файлу, після чого 3D-принтер, формує реальний виріб.

Процес друку – це ряд циклів, пов'язаних зі створенням тривимірних моделей, нанесенням на робочий стіл (елеватор) принтера шару витратних матеріалів, переміщенням робочого столу вниз на рівень готового шару і видаленням з поверхні столу відходів.

Ключова характеристика будь-якого 3D-принтера – «дозвіл друку». Під цим параметром розуміють мінімально допустиму висоту шару матеріалу, з якою може друкувати 3D-принтер [2].

На даний момент обладнання даного класу може працювати з фотополімерними смолами, різними видами пластикової нитки, керамічним порошком і металоглиною.

Існують різні технології тривимірної друку. Різниця між ними полягає в способі накладання шарів виробу.

Найбільш поширеними є SLS (селективне лазерне сплетення), HPМ (накладання шарів розплавлених матеріалів) і SLA (стереолітографія).

Найбільш широке розповсюдження завдяки високій швидкості побудови об'єктів отримала технологія стереолітографії або SLA.

Області застосування 3D-друку: архітектура, будівництво, медицина, освіта, моделювання одягу, дрібносерійне виробництво, ювелірне справа, і навіть харчова промисловість [3].

Література:

1. Александров В.В. DIGITAL AVATAR - Цифрове втілення інфокомунікаційних систем / Александров В.В., Саричев В.А. // Інформаційно-вимірні та керуючі системи. - 2010. - т.8, №7. - С. 3-10.
2. Татарников О. Атака клонів! 3D-сканування і тривимірний друк / Татарников О. // КомпьютерПресс. - 2003. - №7. - С. 9-14.
3. Афанасьев К. 3D-принтеры / Афанасьев К. Режим доступа до журн.: <http://3dwiki.ru/kak-rabotaet-3d-printer-bazovye-ponyatiya-i-nekotorye-vazhnye-terminy/>